

(19) 日本国特許庁 (J P)

(12) 公開特許公報 (A)

(11) 特許出願公開番号
特開2002-57979

(P 2 0 0 2 - 5 7 9 7 9 A)

(43) 公開日 平成14年2月22日 (2002. 2. 22)

(51) Int. Cl. 7	識別記号	F I	テマコード (参考)
H04N 5/91		G06F 12/00	501 J 5B082
G06F 12/00	501	G11B 20/12	102 5C018
G11B 20/12	102	H04N 5/91	Z 5C053
H04N 5/7826		5/782	Z 5D044
5/92		5/92	H

審査請求 未請求 請求項の数6 OL (全7頁)

(21) 出願番号 特願2000-239971 (P 2000-239971)

(22) 出願日 平成12年8月8日 (2000. 8. 8)

(71) 出願人 000002185

ソニー株式会社

東京都品川区北品川6丁目7番35号

(72) 発明者 引田 純

東京都品川区北品川6丁目7番35号 ソニー株式会社内

Fターム (参考) 5B082 CA01 CA16

5C018 HA01 HA07

5C053 FA02 FA21 GA11 GB06 GB37

JA24 KA22

5D044 AB07 BC01 CC01 DE02 DE49

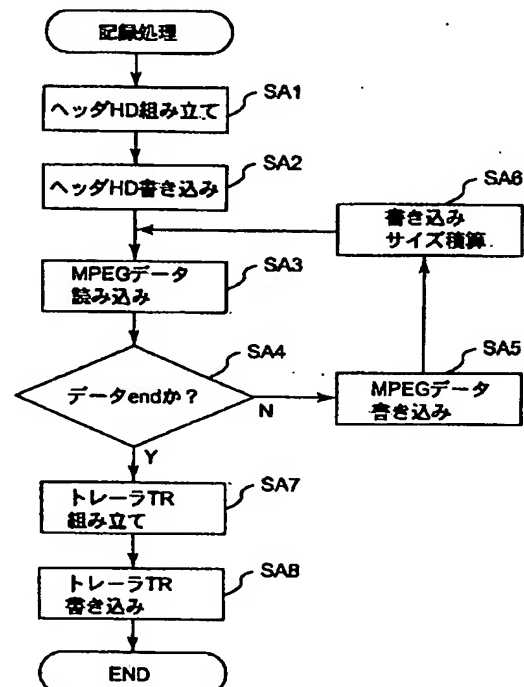
DE52 GK08 GK12

(54) 【発明の名称】 データ記録装置、データ記録方法、データ再生装置およびデータ再生方法

(57) 【要約】

【課題】 記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータを、汎用的なファイル形式に準拠した形で記録する。

【解決手段】 記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータである旨を定義するよう組み立てたヘッダHDに続いてMPEGデータを媒体記録し始め、MPEGデータの記録後に設けられるトレーラTRでc_filesz [11] の先頭バイトに特定文字をセットしてファイルサイズが16進表示される旨を定義し、実際に書き込んだデータ容量を積算して得たファイルサイズを、c_filesz [11] の残り10バイトで16進数表現するので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータを、汎用的なファイル形式に準拠した形で媒体記録できる。



【特許請求の範囲】

【請求項1】 記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性を生成して媒体記録する一方、この第1の属性に続いて記録すべきデータを媒体記録する第1の記録手段と、

この第1の記録手段によって媒体記録されつつある記録すべきデータの容量を積算する容量積算手段と、

前記第1の記録手段が記録すべきデータを全て記録し終えた時、前記容量積算手段によって積算された記録すべきデータの総容量を第2の属性として前記記録すべきデータに続けて媒体記録する第2の記録手段とを具備することを特徴とするデータ記録装置。

【請求項2】 記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性を生成して媒体記録する一方、この第1の属性に続いて記録すべきデータを媒体記録する第1の記録過程と、

この第1の記録過程にて媒体記録されつつある記録すべきデータの容量を積算する容量積算過程と、

前記第1の記録過程にて記録すべきデータを全て記録し終えた時、前記容量積算過程によって積算された記録すべきデータの総容量を第2の属性として、記録すべきデータに続けて媒体記録する第2の記録過程とを具備することを特徴とするデータ記録方法。

【請求項3】 請求項1記載のデータ記録装置によって媒体記録され、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報の内、前記第1の属性以降から前記第2の属性が表す総容量分を読み出して前記記録すべきデータを再生する再生手段を具備することを特徴とするデータ再生装置。

【請求項4】 請求項2記載のデータ記録方法によって媒体記録され、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報の内、前記第1の属性以降から前記第2の属性が表す総容量分を読み出して前記記録すべきデータを再生する再生過程を具備することを特徴とするデータ再生方法。

【請求項5】 請求項1記載のデータ記録装置によって媒体記録され、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報を再生する装置であって、

前記第1の属性を検出した場合、記録媒体中から前記第2の属性を検索する検索手段と、

この検索手段により検索された前記第2の属性に従い、前記第1の属性以降から当該第2の属性が表す総容量分を読み出して前記記録すべきデータを再生する再生手段とを具備することを特徴とするデータ再生装置。

【請求項6】 請求項2記載のデータ記録方法によって媒体記録され、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報を再生する方法であって、

前記第1の属性を検出した場合、記録媒体中から前記第2の属性を検索する検索過程と、

この検索過程により検索された前記第2の属性に従い、前記第1の属性以降から当該第2の属性が表す総容量分を読み出して前記記録すべきデータを再生する再生過程とを具備することを特徴とするデータ再生方法。

【発明の詳細な説明】

【0001】

【発明の属する技術分野】 本発明は、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータを、汎用的なファイル形式に準拠した形で媒体記録し、それを再生するデータ記録装置、データ記録方法、データ再生装置およびデータ再生方法に関する。

【0002】

【従来の技術】 周知のように、磁気テープ装置などのリニア記録媒体にデータをファイルとして記録するには、ファイル名やファイルサイズ等のファイル属性を表すヘッダを備えた汎用的なファイル形式を用いてファイル管理可能な形態にする場合が多い。

【0003】

【発明が解決しようとする課題】 しかしながら、例えば動画像データをMPEGエンコード（圧縮処理）しつつ、このMPEGエンコードで生成されるMPEGデータを磁気テープ装置に記録する場合には、エンコードが完了するまで全体のデータ容量、つまり、ファイルサイズが決らない為、汎用的なファイル形式で記録することができないという問題がある。加えて、汎用的なファイル形式を用いることができず、必然的に特殊なファイル形式で記録することになる結果、汎用のアプリケーションで再生することができないという問題も生じる。本発明は、このような事情に鑑みてなされたもので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータを、汎用的なファイル形式に準拠した形で媒体記録し、かつ再生することができるデータ記録装置、データ記録方法、データ再生装置およびデータ再生方法を提供することを目的としている。

【0004】

【課題を解決するための手段】 上記目的を達成するため、請求項1に記載の発明は、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性を生成して媒体記録する一方、この第1の属性に続いて記録すべきデータを媒体記録する第1の記録手段と、この第1の記録手段によって媒体記録されつつある記録すべきデータの容量を積算する容量積算手段と、前記第1の記録手段が記録すべきデータを全て記録し終えた時、前記容量

積算手段によって積算された記録すべきデータの総容量を第2の属性として前記記録すべきデータに続けて媒体記録する第2の記録手段とを具備することを特徴とする。

【0005】請求項2に記載の発明は、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性を生成して媒体記録する一方、この第1の属性に続いて記録すべきデータを媒体記録する第1の記録過程と、この第1の記録過程にて媒体記録されつつある記録すべきデータの容量を積算する容量積算過程と、前記第1の記録過程にて記録すべきデータを全て記録し終えた時、前記容量積算過程によって積算された記録すべきデータの総容量を第2の属性として、記録すべきデータに続けて媒体記録する第2の記録過程とを具備することを特徴とする。

【0006】請求項3に記載の発明は、請求項1記載のデータ記録装置によって媒体記録され、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報の内、前記第1の属性以降から前記第2の属性が表す総容量分を読み出して前記記録すべきデータを再生する再生手段を具備することを特徴とするデータ再生装置。

【0007】請求項4に記載の発明は、請求項2記載のデータ記録方法によって媒体記録され、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報の内、前記第1の属性以降から前記第2の属性が表す総容量分を読み出して前記記録すべきデータを再生する再生過程を具備することを特徴とするデータ再生方法。

【0008】請求項5に記載の発明は、請求項1記載のデータ記録装置によって媒体記録され、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報を再生する装置であって、前記第1の属性を検出した場合、記録媒体中から前記第2の属性を検索する検索手段と、この検索手段により検索された前記第2の属性に従い、前記第1の属性以降から当該第2の属性が表す総容量分を読み出して前記記録すべきデータを再生する再生手段とを具備することを特徴とする。

【0009】請求項6に記載の発明は、請求項2記載のデータ記録方法によって媒体記録され、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報を再生する方法であって、前記第1の属性を検出した場合、記録媒体中から前記第2の属性を検索する検索過程と、この検索過程により検索された前記第2の属性に従い、前記第1

の属性以降から当該第2の属性が表す総容量分を読み出して前記記録すべきデータを再生する再生過程とを具備することを特徴とする。

【0010】第1の発明では、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性に続いて記録すべきデータを媒体記録しながら、この記録すべきデータの容量を積算して行き、記録すべきデータを全て記録し終えた時点で、積算された記録すべきデータの総容量を第2の属性として、記録すべきデータに続けて媒体記録するので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータを、汎用的なファイル形式に準拠した形で媒体記録することが可能になる。

【0011】第2の発明では、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報の内、第2の属性に従い、第1の属性以降に媒体記録された記録すべきデータの総容量を再生するので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータであっても再生できるようになる。

【0012】第3の発明では、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報から第1の属性を検出した場合、記録媒体中から前記第2の属性を検索し、検索された第2の属性に従い、第1の属性以降から当該第2の属性が表す総容量分を読み出して記録すべきデータを再生するので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータであっても再生できるようになる。

【0013】

【発明の実施の形態】以下、図面を参照して本発明の実施の一形態について説明する。

(1) 構成

図1は、実施の一形態によるデータ記録再生装置の概略構成を示すブロック図である。この図において、入力手段1はキーボード操作に応じたコマンド入力あるいはマウス操作に応じたイベント入力を発生する。主記憶装置2はシステムプログラム群を記憶するシステム領域と、CPU3のワークエリアとして用いられるワーク領域とを備える。CPU3は、主記憶装置2のシステム領域に記憶されるシステムプログラム群のいずれかを入力手段1からのコマンド入力（あるいはイベント入力）に応じて実行し、装置各部を制御する。

【0014】入出力チャネル4は、CPU3からの指示に従って磁気ディスク装置5、磁気テープ装置6およびMPEGエンコーダ7に対して入出力制御する。磁気ディスク装置5および磁気テープ装置6は、入出力チャネル4を介して入力されるデータをCPU3からの記録指示に応じて媒体記録したり、媒体記録された所定のデータをCPU3からの再生指示に応じて読み出して入出力

チャンネル4に出力する。MPEGエンコーダ7は、画像再生装置8から再生出力される画像ストリームデータ（動画像データ）を圧縮符号化してMPEGデータを出力する。

【0015】本発明は、このような構成において、画像再生装置8が再生する画像ストリームデータ（動画像データ）をMPEGエンコーダ7にてMPEGデータに変換しながら、このMPEGデータを入出力チャンネル4を介して磁気テープ装置6に記録する際に、汎用的なファイル形式に準拠した形で記録／再生可能にすることにある。汎用的なファイル形式としては、異なるプラットフォーム間でファイルを移行させる際などに多用されるものとして、例えばUNIX（登録商標）システムの標準形式であるCPIO（CoPy Input/Output）フォーマットを用いる。

【0016】ここで、図2および図3を参照してCPIOフォーマットについて概説する。まず、図2はCPIOフォーマットによるアーカイブファイルAFの構成を示す図である。この図には、複数のファイルを一つのアーカイブ（書庫）ファイルAFにまとめた形態を図示している。アーカイブファイルAFは、各ファイルデータDATAの前後にヘッダHDおよびトレーラTRを付加して各ファイル内容を管理すると共に、アーカイブファイルAF自身の終端にもアーカイブトレーラATRを付加してファイル内容を管理するようになっている。したがって、一つのファイルをアーカイブファイルAFとした場合には、ヘッダHD、ファイルデータDATA、トレーラTRおよびアーカイブトレーラATRから構成されることになる。

【0017】これらヘッダHD、トレーラTRおよびアーカイブトレーラATRは、全て同一構造であり、具体的には図3に図示する形式にてファイル名やファイルサイズ等のファイル管理項目が定義されている。図3において、`c_filesiz[11]`が対応するファイルデータDATAのファイルサイズを定義しており、通常、8進数11バイトで表現し得る、最大8,589,923,591バイト（8G-1）までのファイルサイズを管理するようになっている。

【0018】画像ストリームデータ（動画像データ）をMPEGエンコーダ7にてMPEGデータに変換しながら、このMPEGデータを磁気テープ装置6に記録する場合、ヘッダHD書き込みに際してデータサイズを特定することができない。そこで、本発明ではヘッダHD書き込み時に、上述した`c_filesiz[11]`の先頭バイトに「0」～「7」を除く特定の文字（例えば「X」）をセットし、残り10バイトをフリースペースとしておく。

【0019】そして、MPEGデータ（ファイルデータDATA）の書き込み終了後、トレーラTR書き込み時に、上述した`c_filesiz[11]`の先頭バイトに

「0」～「7」を除く特定の文字（例えば「X」）をセットすると共に、MPEGデータの書き込みに応じて積算して得たファイルサイズを、残り10バイトで表す。この時、16進数で表現すれば、最大1,099,511,627,775バイト（1T-1）までのファイルサイズを管理できる。

【0020】つまり、ヘッダHDにおける`c_filesiz[11]`の先頭バイトに特定文字をセットすることにより、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータである旨を定義しておき、MPEGデータの書き込み終了後に行われるトレーラTR書き込み時に、`c_filesiz[11]`の先頭バイトに特定文字をセットしてファイルサイズが16進表示される旨を定義し、実際に書き込んだデータ容量を積算して求めたファイルサイズを、`c_filesiz[11]`の残り10バイトによって16進数表現することで、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータを、汎用的なファイル形式に準拠した形でリニア記録媒体に記録可能にしている。

【0021】（2）動作

次に、図4～図6を参照し、こうした記録処理の動作と、この記録処理により磁気テープ装置6に記録されたMPEGデータを再生する再生処理の動作とについて説明する。

①記録処理の動作

記録処理プログラムを起動するよう入力手段1からコマンド入力（あるいはイベント入力）されると、CPU3は図4に図示する記録処理を実行し、ステップSA1に処理を進め、図3に図示した構造によるヘッダHDを主記憶装置2のワーク領域で組み立てる。この際、上述したように、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータである旨を定義する為、`c_filesiz[11]`の先頭バイトに「0」～「7」を除く特定文字（例えば「X」）をセットする。続いて、ステップSA2では、このようにして組み立てられたヘッダHDを主記憶装置2のワーク領域から読み出し、入出力チャンネル4を介して磁気テープ装置6に出力すると共に、磁気テープ装置6に対して記録指示を与えてヘッダHDをテープ記録媒体に書き込む。

【0022】ヘッダHDの書き込みが完了すると、CPU3はステップSA3に処理を進め、MPEGエンコーダ7から出力されるMPEGデータを入出力チャンネル4を介して主記憶装置2のワーク領域に設けられたバッファ（図示略）に取り込む。次いで、ステップSA4では、バッファに格納したMPEGデータにデータ終端を表すデータendが含まれているか否かを判断する。そして、データendが含まれていない場合には、判断結果が「NO」となり、ステップSA5に処理を進め、バッファに取り込んだMPEGデータを入出力チャンネル4を介して磁気テープ装置6に出力すると共に、記録指示

を与える。これにより磁気テープ装置6はヘッダHDに続いてMPEGデータをテープ記録媒体に書き込む。

【0023】MPEGデータがテープ記録媒体に書込まれると、CPU3はその書込まれたMPEGデータのデータ容量、つまり、バッファから磁気テープ装置6側に転送したMPEGデータの書き込みサイズを積算する。以後、CPU3はMPEGデータの終端に達する迄、ステップSA3～SA6を繰り返し、MPEGデータをテープ記録媒体に書き込みながら、その書き込んだデータ容量を積算して行く。そして、バッファに格納したMPEGデータにデータ終端を表すデータendが含まると、上記ステップSA4の判断結果が「YES」となり、ステップSA7に進む。

【0024】ステップSA7では、トレーラTRを主記憶装置2のワーク領域で組み立てる。この際、上述したように、c_filesiz[11]の先頭バイトに「0」～「7」を除く特定文字（例えば「X」）をセットしてファイルサイズが16進表示される旨を定義し、実際に書き込んだデータ容量を積算して求めたファイルサイズを、c_filesiz[11]の残り10バイトによって16進数表現する。続いて、ステップSA8では、組み立てたトレーラTRを主記憶装置2のワーク領域から読み出し、入出力チャンネル4を介して磁気テープ装置6に出力すると共に、磁気テープ装置6に対して記録指示を与えてトレーラTRをテープ記録媒体に書き込む。

【0025】このように、記録処理では、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータである旨を定義するように組み立てたヘッダHDに続いてMPEGデータを媒体記録し、MPEGデータの書き込み終了後に行われるトレーラTRについてはc_filesiz[11]の先頭バイトに特定文字をセットしてファイルサイズが16進表示される旨を定義し、実際に書き込んだデータ容量を積算して求めたファイルサイズを、c_filesiz[11]の残り10バイトによって16進数表現するので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータを、汎用的なファイル形式に準拠した形で媒体記録することができる。

【0026】②再生処理

次に、図5および図6を参照して再生処理の動作について説明する。なお、この再生処理では、上述した記録処理によって磁気テープ装置6のテープ記録媒体に記録されたMPEGデータを再生し、その再生出力を入出力チャンネル4を介して磁気ディスク装置5にリストアする動作について述べる。再生処理プログラムを起動するよう入力手段1からコマンド入力（あるいはイベント入力）されると、CPU3は図5に図示する再生処理を実行し、ステップSB1に処理を進め、読み込むデータサイズ（あるいはファイルサイズ）が与えられているかどうかを判断する。

【0027】ここで、例えば入力手段1を介して読み込むデータサイズが入力されていれば、判断結果が「YES」となり、後述するステップSB3に処理を進めるが、読み込むデータサイズが入力されない場合には、判断結果が「NO」となり、ステップSB2を介して図6に示すファイルサイズ設定処理を実行する。ファイルサイズ設定処理が実行されると、CPU3は図6に示すステップSC1～SC2を経て、トレーラTRが検索されるまで磁気テープ装置6からMPEGデータを再生する。そして、トレーラTRが検索されると、ステップSC2の判断結果が「YES」となり、ステップSC3に処理を進め、トレーラTR中のc_filesiz[11]に基づき再生対象ファイルのファイルサイズを設定する。

【0028】その際、c_filesiz[11]の先頭バイトに特定文字がセットされている場合には、後続する10バイトによってファイルサイズが16進数で表現されていると判断し、一方、先頭バイトに特定文字がセットされていない場合には、後続する10バイトによってファイルサイズが8進数で表現されていると判断する。こうして、トレーラTRを参照してファイルサイズ設定が完了したら、CPU3は磁気テープ装置6に対してテープ読み出し位置をヘッダHDに戻すように巻戻しを指示してファイルサイズ設定処理を完了する。

【0029】ファイルサイズ設定処理が完了すると、図5に示すステップSB1に処理を戻し、この場合、ファイルサイズ設定処理にてファイルサイズが設定されるから、判断結果が「YES」となり、ステップSB3に処理を進める。ステップSB3では、磁気テープ装置6に対して再生指示を与え、これに応じて磁気テープ装置6が再生するMPEGデータを主記憶装置2のワーク領域に設けられたバッファ（図示略）に取り込む。次いで、ステップSB4では、バッファに格納したMPEGデータにデータ終端を表すデータendが含まれているか、または設定されたファイルサイズ分のMPEGデータを磁気ディスク装置5側に書き込んだか否かを判断する。

【0030】そして、データendが含まれていない場合は、ここでの判断結果が「NO」となり、ステップSB5に処理を進め、バッファに取り込んだMPEGデータを入出力チャンネル4を介して磁気ディスク装置5に出力すると共に、記録指示を与える。これにより磁気ディスク装置5では磁気テープ装置6が再生出力するMPEGデータを順次記録する。

【0031】以後、CPU3はMPEGデータの終端に達する迄、もしくは設定されたファイルサイズ分のMPEGデータが磁気ディスク装置5側に書き込まれる迄、ステップSB3～SB5を繰り返す。そして、MPEGデータの終端に達するか、あるいは設定されたファイルサ

イズ分のMPEGデータが磁気ディスク装置5側に書き込まれると、ステップSB4の判断結果が「YES」となり、再生処理を完了させる。

【0032】このように、再生処理では、テープ記録媒体に記録されたヘッダHDのファイルサイズを無視し、トレーラTRに定義されたファイルサイズに従ってテープ記録媒体に記録されたMPEGデータを順次読み出すので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータであっても再生することが可能になる。

【0033】なお、上述した再生処理では、テープ記録媒体に記録されたヘッダHDのファイルサイズを無視するようにしたが、これに替えて、例えばヘッダHDのc_filesz[11]の先頭バイトに特定文字がセットされていることを検出したら、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータであると判断し、その場合、自動的にトレーラTRを検索し、検索したトレーラTRからファイルサイズを読み出し、そのファイルサイズ分を自動的に再生する態様にすることもできる。また、本実施例では、汎用的なファイル形式としてCPIOフォーマットを用いる一例について言及したが、本発明の要旨は当該CPIOフォーマットに限定されず、ファイルデータDATAの前後に、少なくともファイルサイズを表す属性情報が付加されるフォーマットであれば、どのようなものでも適用することができる。

【0034】

【発明の効果】請求項1、2に記載の発明によれば、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性に続いて記録すべきデータを媒体記録しながら、この記録すべきデータの容量を積算して行き、記録すべきデータを全て記録し終えた時点で、積算された記録すべきデータの総容量を第2の属性として、記録すべきデータに続けて媒体記録するので、記録し終えない

とファイルサイズが確定しないデータを、汎用的なファイル形式に準拠した形で媒体記録することができる。請求項3、4に記載の発明によれば、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報の内、第2の属性に従い、第1の属性以降に媒体記録された記録すべきデータの総容量を再生するので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータであっても再生することができる。請求項5、6に記載の発明によれば、記録し終えないと総容量が確定しないデータである旨を表す第1の属性と、記録すべきデータと、記録すべきデータの総容量を表す第2の属性とから構成される記録情報から第1の属性を検出した場合、記録媒体中から前記第2の属性を検索し、検索された第2の属性に従い、第1の属性以降から当該第2の属性が表す総容量分を読み出して記録すべきデータを再生するので、記録し終えないとファイルサイズが確定しないデータであっても再生することができる。

【図面の簡単な説明】

【図1】実施の一形態の構成を示すブロック図である。

【図2】アーカイブファイルAFの構成を示す図である。

【図3】ヘッダHDの構造を示す図である。

【図4】記録処理の動作を示すフローチャートである。

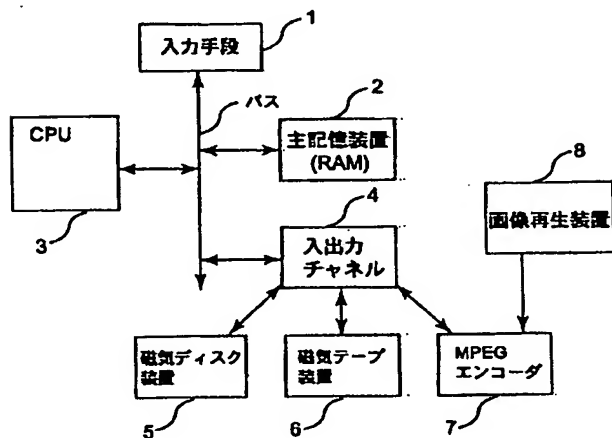
【図5】再生処理の動作を示すフローチャートである。

【図6】ファイルサイズ設定処理の動作を示すフローチャートである。

【符号の説明】

1…入力手段、2…主記憶装置、3…CPU、4…入出力チャネル、5…磁気ディスク装置、6…磁気テープ装置、7…MPEGエンコーダ、8…画像再生装置。

【図1】

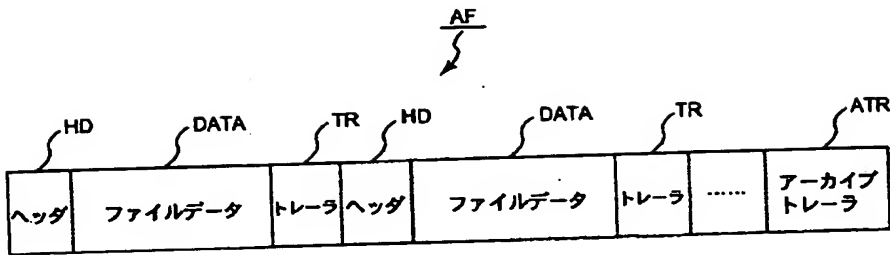


【図3】

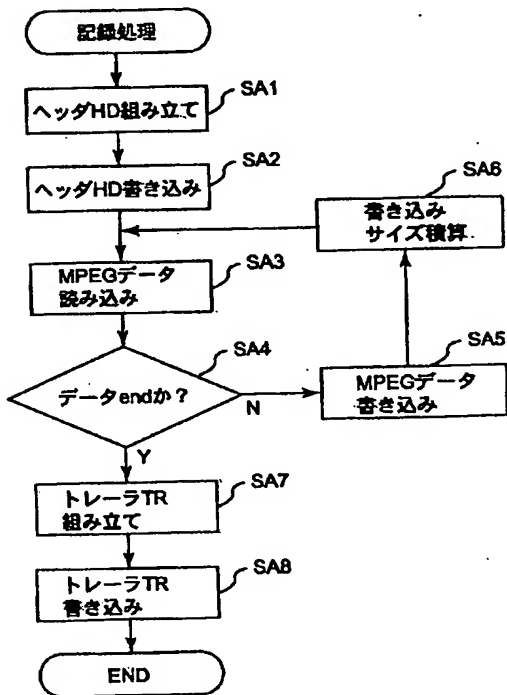
```

char  c_magic [CMS_LEN],
      c_dev [6],
      c_ino [6],
      c_mode [6],
      c_uid [6],
      c_gid [6],
      c_nlink [6],
      c_rdev [6],
      c_mtime [11],
      c_namesz [6],
      c_filesz [11],
      c_name [HNAMLEN];
  
```

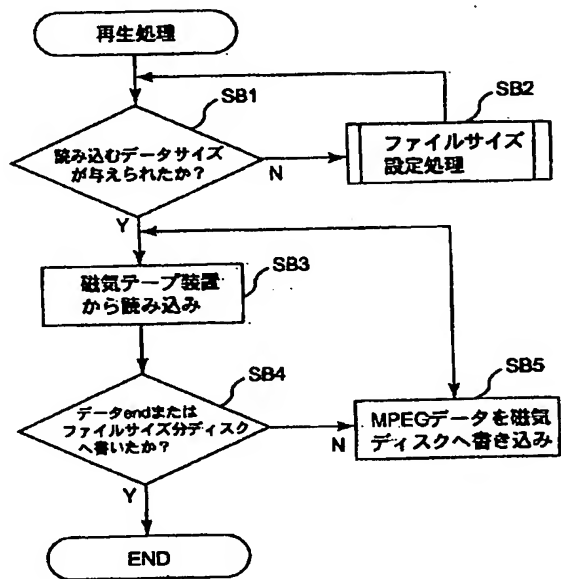
【図 2】



【図 4】



【図 5】



【図 6】

